

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Теория сложности вычислительных
процессов и структур»

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Теория сложности вычислительных процессов и структур»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Е.А. Минина
« ____ » _____ 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Теория сложности вычислительных процессов и структур»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<i>ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</i>	<p>ПК-1.1. Знать: методы и приемы формализации задач; типовые решения, используемые при разработке программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.</p> <p>ПК-1.3. Иметь навыки: разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами.</p>	3	Интернет-технологии(2 этап) Технологии разработки программного обеспечения (1 этап)

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: курсовая работа и экзамены (5 семестр)

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
	ПК-1.1. Знать: методы и приемы формализации задач; типовые решения, используемые при разработке программного обеспечения.	
Низкий (пороговый) уровень	Знает: методы и приемы формализации задач; типовые решения, используемые при разработке программного обеспечения.	Знает на низком уровне методы и приемы формализации задач; типовые решения, используемые при разработке программного обеспечения.
Средний уровень		Знает методы и приемы формализации задач; типовые решения, используемые при разработке программного обеспечения.
Высокий уровень		Знает в совершенстве методы и приемы формализации задач; типовые решения, используемые при разработке программного обеспечения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
------------------	---------------------	--

ПК-1.2. Уметь: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.

Низкий (пороговый) уровень	Умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.	Слабо умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.
Средний уровень		Умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.
Высокий уровень		Свободно умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ПК-1.3. Иметь навыки: разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
Низкий (пороговый) уровень	Владеет: навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами	Слабо владеет навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами
Средний уровень		Владеет навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами
Высокий уровень		Свободно владеет навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Экзамен	Удовлетворительно	ПК-1.1,2,3	низкий
	Хорошо	ПК-1.1,2,3	средний
	Отлично	ПК-1.1,2,3	высокий

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

4. Типовые контрольные задания

ОПК-9– Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Пример задания по практической работе:

Написать программу для сортировки массива из 50 элементов методом “пузырьковой” сортировки (Bubble Sort) или прямого выбора (Select Sort) (по вариантам). Массив считать из файла. Вывести на экран трудоемкость метода (количество сравнений).

Метод “пузырьковой” сортировки.

Массив для сортировки:

73, 327, 360, 469, 517, 522, 813, 128, 792, 856, 664, 93, 337, 977, 106, 917, 565, 883, 627, 209, 148,

834, 715, 122, 148, 399, 297, 473, 321, 466, 889, 431, 230, 128, 688, 932, 10, 146, 104, 247, 900, 857, 448, 379, 903, 995, 772, 199, 177, 87

Пример билета на устном экзамене по дисциплине:

1. По алгоритму Краскала найти остов минимального веса для связного взвешенного неориентированного графа, имеющего 6 вершин. Граф задан матрицей смежности, (0 означает, что соответствующей дуги нет).

2. Имеется склад, на котором присутствует некоторый ассортимент товаров. Запас каждого товара неограничен. У каждого товара своя стоимость c_i и масса m_i . Методом динамического программирования сформировать такой набор товаров с максимальной стоимостью, чтобы его суммарная масса не превышала заданную грузоподъемность M .

Номер товара, i m_i c_i M

1 7 21 23

2 3 8

3 8 18

5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>.

После авторизации необходимо выбрать следующий путь: \Обучение \ИСТ \ФГОС ВО 3++ \ *выбирается направление, профиль обучения, название дисциплины, указанные на титульном листе*

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

16.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчик)


подпись

В.А. Зацепин
инициалы, фамилия

16.05.2022 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

16.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

В.А. Зацепин
инициалы, фамилия

16.05.2022 г.